



Les communautés d'irrigants à l'épreuve de l'exclusion sociale dans la grande hydraulique du Haouz de Marrakech

Kamel Mellakh

► To cite this version:

Kamel Mellakh. Les communautés d'irrigants à l'épreuve de l'exclusion sociale dans la grande hydraulique du Haouz de Marrakech. PCSI - 4e Séminaire international et interdisciplinaire, 2006, Montpellier, France. 6 p. cirad-00154315

HAL Id: cirad-00154315

<http://hal.cirad.fr/cirad-00154315>

Submitted on 13 Jun 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les communautés d'irrigants à l'épreuve de l'exclusion sociale dans la grande hydraulique du Haouz de Marrakech

Kamal MELLAKH

Faculté des Lettres et des Sciences Humaines
BP 29/S Agadir, Maroc

Résumé — Les communautés d'irrigants à l'épreuve de l'exclusion sociale dans la grande hydraulique du Haouz de Marrakech. La principale particularité de la grande hydraulique du Haouz est d'avoir été implantée dans une région marquée par une profonde histoire hydraulique. Située au pied de la chaîne de l'atlas, la plaine du Haouz a depuis longtemps bénéficié des cours d'eau (oued) intégrant des pratiques ancestrales de partage de l'eau et des innovations techniques qui se sont succédé dans le temps. Aujourd'hui, « l'étatisation » de l'irrigation par la mise en place de grands appareillages hydrauliques place les communautés d'irrigants dans une situation de dépendance face à un Etat de plus en plus incapable d'assumer la gestion de la demande. Cette situation contribue à aggraver les tensions sociales autour de l'accès à la ressource. Dans le N'Fis, périmètre aménagé en sous pression, l'écart social s'accroît entre une minorité d'exploitants jouissant d'une infrastructure individuelle (motopompe) privilégiés par l'Etat comme c'est le cas des possesseurs des clés et des possesseurs des bornes individuelles et la masse des agriculteurs qui sont le plus souvent de petits exploitants, subissant de plein fouet la pénurie d'eau et qui dépendent en grande partie des dotations de l'Etat.

Abstract —The irrigation communities put to the test by social exclusion in the large-scale hydraulic developments of Haouz de Marrakesh. The main distinguishing feature of the large-scale hydraulic developments in Haouz is the region itself which has a long hydraulic history. Situated at the foot of the Atlas mountains, the Haouz plain has benefited from water courses (wadis) for a long time, integrating ancient practices of sharing water and innovative techniques which have succeeded the latter over time. Today, the establishment of large irrigation equipment under state control has made the irrigation communities dependent on the State which is less and less able to take responsibility for managing the demand. This situation has exacerbated social tensions related to resource access. In the N'Fis, an irrigated area under pressure, the social divide is growing between a minority of farmers who benefit from individual infrastructure (motorised pumps), and are favoured by the State because they own the keys and the individual boundary markers, and the majority of mainly small farmers who are bearing the brunt of the water shortage and are largely dependent on State handouts.

Introduction

Au début des années 1960, le Maroc a lancé une politique hydro-agricole fondée sur :

- un fort investissement public en matière de conception et d'exécution des aménagements hydro-agricoles ;
- une gestion de type étatique des périmètres par les Ormva (Office de mise en valeur agricole) qui se sont constitués comme organes d'exécution de la politique nationale de l'irrigation sur le plan régional.

Les effets pervers d'une telle politique, jugée non efficace par rapport aux efforts consentis, ont conduit, depuis une vingtaine d'année, à l'apparition de nouveaux choix stratégiques afin de pallier les dysfonctionnements constatés sur plusieurs plans :

- du système de gestion adopté par les offices (manque de rationalisation, subvention publique excessive, rapport coût-rendement insuffisant...);
- de la qualité du service de l'eau de l'irrigation prodiguée aux usagers (défaillances du système d'exploitation et de drainage, inadéquation de la programmation de l'irrigation, insuffisance de la distribution des eaux comparées aux attentes des usagers....);
- de l'implication et de l'appropriation des usagers des infrastructures et des aménagements (manque d'engagement des irrigants pour l'entretien et le maintien des réseaux modernes...).

Le souci de dépasser ces difficultés s'est traduit, au cours des années 1990, par l'adoption d'une panoplie de mesures dont la stratégie de la Gpi (Gestion participative de l'irrigation) et la mise en place des Auea (Associations d'usagers des eaux agricoles). L'objectif principal de cette communication n'est pas de retracer l'historique de cette stratégie ou d'évaluer le processus de sa mise en œuvre. A travers l'exemple de la grande hydraulique du Haouz, elle cherche plus à interroger les conséquences des choix techniques sur le plan social.

La nature composite du complexe hydraulique du Haouz

La grande hydraulique du Haouz est un vaste ensemble de territoires irrigués qui s'étend sur une superficie d'environ 660 000 hectares, autour de deux villes principales : Marrakech et Kalâa des Sraghrna.

Les aménagements hydro-agricoles ont été implantés dans une région marquée par un imposant patrimoine hydraulique (El Faiz, 2002 ; 1999 ; 1994). La mobilisation séculaire de l'eau à partir des *seguia* (canaux en terre), de *khattaras* (galeries souterraines) et de puits a depuis longtemps permis l'organisation de la mise en valeur (*Azibs*, cités-jardins, plantations fruitières, terres de céréaliculture et de parcours...). Dans le Haouz, les innovations techniques et sociales se sont succédé sur une période historique de plus de huit siècles donnant lieu à des pratiques ancestrales d'irrigation gravitaire et des tours d'eau traditionnels dont les traces sont perceptibles jusqu'à nos jours. Aujourd'hui, les réseaux utilisés par les communautés d'irrigants appartiennent à des aménagements et innovations techniques de diverses générations depuis *les khattara* (galeries drainantes) avec les almoravides (XI-XII^e), *les seguia* de dérivation et les grands canaux de transfert avec Almohades (XII-XIII^e), le système des barrages (Cavagnac) sous le protectorat et la mise en place de grands appareillages hydrauliques à la fin XX^e siècle (ouvrages de transfert inter-bassin « canal T2 et canal de Rcade », réseau sous pression...). Ces différents types d'aménagement peuvent se côtoyer actuellement sur un même territoire donnant lieu à des systèmes d'irrigation composites.

Le poids de l'histoire est tel que l'aménageur des périodes les plus récentes s'est trouvé constamment confronté aux composantes d'un système hydraulique ancien. Cherchant à substituer ce système sous le signe de la modernisation, il n'a souvent pu que composer avec lui. C'est ainsi que l'on peut observer dans le grand Haouz la juxtaposition et la superposition de plusieurs réseaux.

- Un système de réseaux traditionnels : Il s'agit des *seguia* traditionnelles (cours d'eau en terre) alimentés d'une manière saisonnière par les eaux de crue (*oueds* non régularisés).
- Un système de réseaux traditionnels réalimenté / réhabilité : celui-ci est composé des *seguias* traditionnelles alimentées par des eaux régularisées. Dans certains cas, ces eaux transitent par des infrastructures principales modernes (canaux primaires / secondaires). Ce type d'aménagement est dominant dans le périmètre de la Tassaout-Aval.
- Un système intégral de réseaux modernes : ce système bénéficie d'un équipement intégral en canaux portés à ciel ouvert (primaires, secondaires, tertiaires et quaternaires) et des réseaux d'assainissement. On retrouve plus ces aménagements dans le périmètre de la Tassaout-Amont et les secteurs dits centraux.
- Le système des réseaux sous pression : le réseau de canalisation sous pression est situé dans le périmètre du N'Fis. La pression est assurée par la dénivellée entre les ouvrages de prise et le réseau de distribution. L'eau est apportée par des conduites enterrées sous pression jusqu'au niveau des bornes installées en tête. Mais le mode d'irrigation adopté en aval des bornes d'irrigation est principalement

gravitaire et l'acheminement de l'eau jusqu'aux parcelles se fait par les agriculteurs à l'aide des *mesref* (distributeurs en terre) hérités du système traditionnel des *seguias* et cela en absence des aménagements complémentaires prévus. C'est dire jusqu'à quel point les données de l'histoire s'imposent au cœur du réseau le plus sophistiqué dans le Haouz.

Les communautés d'irrigants face à l'office ou le rapport à une puissance régionale de plus en plus en péril ?

La mise en place des aménagements de type « grande hydraulique » dans le Haouz a altéré l'organisation ancienne de l'irrigation et son assise sociale. Les communautés d'irrigants¹ sont de plus en plus tributaires d'une autorité hydraulique de type administratif sans pour autant que cette dernière parvienne à satisfaire convenablement leurs besoins. Elles ont vu leur capacité de maîtrise et d'accès à la ressource fortement diminuer. Il est fréquent dans le Haouz de rencontrer des irrigants se présentant comme « des ayants droit marginalisés », invoquant les retombées négatives de l'intervention de l'Etat sur leur situation sociale, leur revenu et leur niveau de vie.

Les grands aménagements ont placé l'Etat dans une position d'autorité hydro-agricole exerçant un pouvoir sur les terres et les eaux sans partage. Le modèle d'intervention est dirigiste comme le sont à la même époque d'autres projets hydrauliques dans le monde (Garin, Le Gal, Ruf, 2001). Dans le Haouz, nous sommes face à une situation originale et complexe d'interdépendance régionale et de connexion artificielle entre des vastes territoires hydrauliques. Les trois grands périmètres du Haouz (Haouz central, Tassaout amont et Tassaout aval) sont localisés dans des régions bien distinctes pour partager une unité hydraulique mettant principalement en jeu deux bassins : celui de l'Oued Oum Er Rbia et celui de l'Oued Tensift. Les périmètres situés dans le Haouz central dépendent des apports d'un bassin qui n'est pas celui où ils se trouvent. De même, les périmètres de la Tassaout-aval ont été privés de leur ressource naturelle suite à ces transferts.² Dans un tel contexte, l'Office régional de mise en valeur agricole du Haouz (Ormvah), organe étatique de la gestion de l'eau de l'irrigation au niveau régional, s'est érigé d'une manière artificielle en opérateur puissant dont la tâche est de gérer, selon le mode technico-administratif, plusieurs périmètres distincts et individualisés liés par des transferts d'eau inter-bassin.

La gestion de l'office est assurée par le Service de la gestion des réseaux d'irrigation et de drainage (Sgrid) et ses diverses unités implantées localement sur le terrain (Centres de gestion des réseaux/Cgr). Ces centres jouent un rôle important dans le fonctionnement des réseaux d'irrigation. Ils sont chargés de l'application des directives de l'administration centrale (l'Office) quant à la programmation, la distribution de l'eau, la facturation et l'établissement des états de consommation. Ils sont à la fois outil de contrôle administratif des irrigants sur le terrain et interface d'arrangement entre l'office et les paysans. Au niveau des Cgr, ce sont les compromis, parfois non reconnus par l'autorité hydraulique, trouvés entre les gestionnaires et les irrigants qui permettent de dépasser les problèmes et les situations de blocage dues autant à la défaillance technique du réseau qu'à la lourdeur de la programmation administrative et sa nature imprévisible.

Au début de chaque campagne agricole, un programme prévisionnel d'irrigation est adopté. Ce programme précise le volume annuel à mettre à la disposition des différents périmètres et la modulation mensuelle à donner aux agriculteurs. Ces affectations dépendent de la situation des retenues des barrages et les apports en eau probables sachant que la priorité est toujours accordée à l'eau potable. En cas de pénurie, de sévères taux de restriction sont appliqués.

La répartition des dotations s'élabore en fonction de plusieurs variantes. Dans les secteurs modernes, le volume de dotation est fixé en fonction de la superficie sans référence aux cultures. Il convient de rappeler ici qu'au début de la mise en valeur du Haouz, la programmation des apports se faisait en fonction des besoins des différentes cultures. Ce mode de gestion a été très vite abandonné compte tenu de l'impossibilité de prévision des pratiques culturales chez les agriculteurs et leur méfiance face à une telle tentative jugée trop dirigiste.

¹ La notion de « communauté d'irrigants » désigne pour nous un ensemble d'irrigant opérant dans le même périmètre.

² Le canal T2 transporte l'eau depuis la région de Tadla afin de restituer à la Tassaout-Aval une partie de ses ressources naturelles suite au transfert des eaux par le canal de Rode vers le Haouz central. Mais la dotation allouée à ce périmètre via le canal T2 est très faible par rapport à la superficie autrefois irriguée par le réseau traditionnel.

Dans les secteurs réalimentés, la dotation est fixée en fonction des droits d'eau dont bénéficiaient les *seguias* (cours d'eau en terre) avant leur réalimentation.

Les programmes retenus sont mis en œuvre mensuellement à travers l'application des tours d'eau entre usagers à l'intérieur de chaque périmètre. Cette tâche est assurée par les Cgr (unité délocalisée de l'office) en concertation avec les usagers via leur association si celle-ci est plus ou moins fonctionnelle (Auea). Si non, ce sont les préposés à la distribution interne de l'eau (représentants de la borne dans le N'Fis, représentants de tertiaire dans la Tassaout-Amont, Al Façal/ distributeur dans la Tassaout Aval) qui jouent le rôle d'interlocuteur pour l'administration. Les Cgr élaborent des tours d'eau généralement mensuels (parfois les tours d'eau sont décennaires ou hebdomadaires). Une liste des agriculteurs indiquant leur rattachement au réseau et le temps d'irrigation individuel est transmise par les aiguadiers aux usagers ou le représentant désigné par les agriculteurs. Les aiguadiers représentent l'Office et veillent à l'application des tours d'eau pré-établis. Ils effectuent leur tournée afin d'ouvrir les vannes et assurer la programmation.

La répartition interne est assurée par un représentant désigné par les usagers. Celui-ci doit délivrer à l'office les états réels de consommation par usagers afin d'établir la facturation.

Une telle gestion administrative aussi lourde pèse fortement sur les irrigants qui sont constamment soumis à la procédure de la programmation et ses divers aléas. A travers la programmation, l'Etat semble plus chercher le contrôle de la distribution de l'eau que d'assurer un service adéquat pour les communautés d'irrigants. Avec les vagues successives de sécheresse, l'extension des aménagements et la multiplication des usagers de l'eau (eau potable et tourisme international pour la principale attraction de la région à savoir la ville de Marrakech), l'office du Haouz a de plus en plus du mal à tenir ses engagements envers les paysans. Des sévères restrictions en matière de dotation d'eau sont appliquées mettant à mal la masse des petits exploitants incapables, compte tenu de leur situation sociale et de leur revenu, de se détourner du réseau étatique vers l'hydraulique individuelle. La baisse des subventions publiques, le déficit budgétaire et la difficile récupération d'une partie des recouvrements et des redevances affectent le budget général de l'Office et rendent difficile l'amélioration du service de l'eau. Les agents des Cgr (Centre de gestion de réseau) qui ont la charge de servir les irrigants sur le terrain travaillent dans des conditions difficiles peu compatibles à l'accompagnement et à l'animation des communautés d'irrigants (dégradation des moyens de travail, manque de motivation...). Ils sont le plus souvent accaparés par de lourdes tâches administratives : contrôle des dotations individuelles, vérification des états de consommation, facturation, ouverture et fermeture des vannes (ou des bornes), transmission des programmations au siège central... Cette situation fragilise les exploitations des petits irrigants et rend leur devenir de plus en plus incertain. La vulnérabilité de certaines catégories d'irrigants dans le Haouz est également une conséquence des modes de gestion adoptés par l'Office différenciant les « gros » et « les petits » exploitants. On est en mesure de se demander ici : à qui profite le plus le réseau moderne ? Une telle question soulève celle de la différenciation et de l'exclusion sociale actuellement en œuvre dans les secteurs aménagés du Haouz. L'exemple de la gestion de l'irrigation à partir des bornes sous pression dans le périmètre du N'Fis (Haouz central) est, à ce propos, significatif. Dans ce périmètre, il existe plusieurs types de bornes en fonction du profil et de la position des usagers et surtout de la nature de leurs rapports avec l'opérateur de la distribution de l'eau (l'Office) : bornes individuelles, bornes collectives, bornes individuelles avec possession de clef, bornes individuelles mais sans possession de clef. Il s'agit ici d'une différenciation à la fois sociale et institutionnelle opérée entre plusieurs catégories d'usagers.

La borne d'irrigation comme lieu de contrôle étatique et d'exclusion sociale

Pièces maîtresses de l'aménagement de périmètre de N'Fis/Haouz central (Ducrocq et Zerhouni, 1986), les bornes sous pression sont alimentées par les eaux stockées dans le barrage Lala Takerkoust (ancien barrage cavagnac) et par les apports de l'oued lakhdar dont les eaux sont régularisées à l'est par le barrage Hassan 1^{er} et transférées par le canal de Rcade. Les eaux des deux ouvrages alimentant le réseau sous pression (Lala takerkoust et la Rcade) ne sont pas mélangées : le barrage Lala Takekoust alimente la conduite principale P2 qui irrigue quelques secteurs de la partie amont de N'Fis Rive Droite et les secteurs nouvellement aménagés dans le N'Fis rive gauche alors que le canal de Rcade alimente les conduites P3 et P4 qui irriguent la grande partie de N'Fis rive droite. C'est au niveau des deux bassins dits « 513 » et « 520 » que l'eau est répartie entre les adducteurs principaux du réseau sous pression. Le

bassin « 513 » reçoit l'eau du barrage Lala Takerkoust. Il alimente en plus le réseau sous pression situé dans la rive gauche du N'Fis (secteur N4), le régime des seguias réalimentées. Le bassin « 520 » reçoit l'eau de la Rocade pour alimenter les secteurs sous pression de la rive droite (secteurs N1, N2, N3).

L'eau mise sous pression est délivrée aux usagers par des bornes d'irrigation dont l'ouverture et la fermeture sont strictement contrôlées par l'Office. Ces bornes sont ainsi un haut lieu d'expression de pouvoir et de contrôle de la distribution de l'eau d'irrigation. Une borne comprend une vanne, un programmeur et un compteur. Ces outils de contrôle sont protégés dans un casier de béton fermé à clef. Seul les agents de l'Office sont en principe habilités à ouvrir et à fermer les bornes en fonction d'une programmation exécutée d'une manière groupée ou individuelle à travers des tours d'eau. Toutefois, des exceptions sont permises comme le cas particulier et problématique « des possesseurs des clefs ». C'est à ce niveau que la notion de « clef » prend toute sa signification en tant que marqueur de différenciation sociale et d'exclusion institutionnelle.

« Les possesseurs des clefs » : qui sont-ils ?

Les « possesseurs des clefs » sont une catégorie privilégiée d'exploitants qui, moyennant d'un contrat signé avec l'Office, peuvent ouvrir et fermer librement leurs bornes et, par là même, organiser l'irrigation selon leur propre besoin. En possédant la clef, ces irrigants parviennent à avoir une certaine autonomie de programmation. Ils échappent ainsi à la lourdeur administrative de la programmation mensuelle établie par l'autorité hydraulique (le Cgr). Ils sont néanmoins tenus de ne pas dépasser leur dotation annuelle. Les brigades de contrôle de l'Office vérifient, par moment, les compteurs pour éviter les dépassements. En cas d'infraction, l'autorité hydraulique exerce son pouvoir répressif à travers la notion de « coupure d'eau ».

Pourquoi a-t-on limité ce principe contractuel de possession de clef à certains exploitants ? Pour quelles raisons l'autorité hydraulique refuse-t-elle de l'étendre à l'échelle des communautés d'irrigants et de leurs associations (Auea), d'autant plus que ce principe aurait pu être un facteur stimulant la gestion participative (Gpi) tellement prônée par les textes mais qui tarde à émerger dans la pratique ? (Jolly, 2000, 2002 ; Mellakh, 2004)

Il est clair que l'Office est très soucieux du contrôle de la distribution de l'eau et que la masse des irrigants ne jouit pas à ses yeux de la confiance nécessaire comparée aux « possesseurs des clefs ». Ces derniers sont perçus favorablement par l'Office (bon payeur, bon producteur, adoption des techniques d'amélioration de l'irrigation à la parcelle...). Ils sont ainsi récompensés et jouissent du statut de partenaire privilégié.

Avoir une clef suppose de posséder également une borne individuelle et de ne pas dépendre des bornes collectives qui desservent plusieurs petites parcelles. Lors de la mise en place de réseau, les exploitants ayant plus de 30 ha avaient droit à une borne individuelle. Une distorsion s'est ainsi instaurée sur fond d'inégalité foncière entre gros et petits propriétaires. L'écart entre ces deux catégories est à la fois un écart de statut, de rôle et de comportement. D'un côté, les gros exploitants « les possesseurs de clefs » disposent d'une grande superficie, ils pratiquent des cultures de rente et possèdent des forages qui leur permettent de sécuriser leur production et d'avoir une certaine autonomie face aux aléas du réseau public. D'un autre côté, les petits exploitants, la masse des irrigants, sont rattachés aux bornes collectives dans des zones de micro-propriété, ils subissent les conséquences de la défaillance du réseau sous pression (faibles débits, charge solide de l'eau, bouchages, pannes des compteurs et de programmeurs et surestimation des volumes consommés, restrictions des dotations, coupure d'eau...). Leur revenu et leurs moyens ne les prédisposent ni à adopter des techniques d'amélioration de l'irrigation à la parcelle, ni à recourir à l'hydraulique individuelle. Leur stratégie consiste principalement à diversifier les apports en eau en utilisant les eaux de crue des oueds non régularisés. Mais les vagues successives de sécheresse ont considérablement limité ce champ de manœuvre. Ils subissent de plus en plus des pertes de récolte, connaissent une baisse de leur revenu et deviennent socialement plus vulnérable (abandon des terres et exode rural).

Conclusion

P. Pascon, sociologue et l'un des premiers directeurs de l'Office du Haouz a depuis les années 60 insisté sur la dégradation de la situation sociale des paysans de cette région et de ses conséquences sur le

développement agricole (Pascon, 1963). La mise en valeur devait contribuer à stabiliser les agriculteurs et à améliorer leurs conditions de vie. Aujourd'hui, on ne dispose pas encore des données exhaustives sur les retombées socio-économiques des aménagements hydro-agricoles, mais les premières observations du contexte social et institutionnel de l'irrigation dans le Haouz laissent apparaître des phénomènes de différenciation, des pratiques d'individualisation et des disparités de traitement entre différentes catégories d'utilisateurs. Le cas des possesseurs de clef en est un exemple type. Il montre le décalage entre le discours des aménageurs sur l'équité sociale (abolition de la priorité de l'amont sur l'aval, même dotation à l'hectare, même redevance...) et les pratiques effectives de gestion instituant des inégalités sociales.

Références bibliographiques

BOUDERBALA N., 1986. Logique foncière de l'Etat et logiques foncières des exploitants dans les grands périmètres d'irrigation au Maroc. *In* Aménagement hydro-agricoles et systèmes de production. Actes du III séminaire, Dsa-cirad, Montpellier, p. 343-350.

DUCROCQ M., ZERHOUNI M., 1986. Aménagement du périmètre du N'Fis Haouz de Marrakech. Un essai d'adaptation d'aménagement aux conditions locales. *In* Aménagement hydro-agricoles et systèmes de production. Actes du III séminaire, Dsa-Cirad, Montpellier, p. 331-341.

EL FAÏZ M., 1994. « Pour une histoire de longue durée des aménagements hydro-agricoles dans le Haouz ». *In* M. Marie, A Bencheikh, Grands appareillages hydrauliques et sociétés locales. Méditerranée Presse ENPC, Paris.

EL FAÏZ M., 1999. Les aménagements hydro-agricoles dans le grand Haouz de Marrakech: histoire d'une idée. *In* M. Marie, D. Larcena et P. Derioz. Cultures, usages et stratégies de l'eau, en Méditerranée occidentale, Tensions, conflits et régulations. L'Harmattan, Paris, France, p. 60-78.

EL FAÏZ M., 2002. Marrakech, patrimoine en péril. Actes Sud / EDDIF, 188 p.

JOLLY G., 2000. Les réseaux d'irrigation du N'Fis (Haouz de Marrakech) et les Associations d'utilisateurs d'eau agricole. Rapport de synthèse. Montpellier, France, 64 p.

JOLLY G., 2002. La gestion des périmètres irrigués, méthodologie de diagnostic, cas d'un transfert de gestion : les associations d'utilisateurs du périmètre du N'Fis (Office du Haouz, Maroc). *In* Garin P, Le Gal P.Y, Ruf T., La gestion des périmètres irrigués à l'aube du XXI^e siècle, enjeux, problèmes, démarches. Actes de l'atelier du PCSI, 22-23 janvier, 2001. Cirad, Montpellier, France.

MELLAKH K., 2004. Etat des lieux des associations d'utilisateurs des eaux agricoles dans la Grande Hydraulique du Haouz. Rapport provisoire projet MEDA-ISIIMM, Agropolis, Montpellier, France, 40 p.

OFFICE REGIONAL DE MISE EN VALEUR AGRICOLE DU HAOUZ., 1995. Etude d'amélioration de l'irrigation à la parcelle pour le compte des Associations d'utilisateurs des eaux agricoles (Auea). Rapport ADI-GERSAR, Marrakech.

OFFICE REGIONAL DE MISE EN VALEUR AGRICOLE DU HAOUZ., 1970. Les ressources naturelles et la mise en valeur de la plaine du Haouz. Document extrait de la Revue de géographie du Maroc, n° 17, 42 p.

PASCON P., 1970. Théorie générale de la distribution des eaux et de l'occupation des terres dans le Haouz de Marrakech. *In* Revue de géographie du Maroc, n° 18.

PASCON P., 1977. Le Haouz de Marrakech, tome I. CURS Rabat, CNRS Paris, INAV Rabat, 392 p.

SIDMOU M, SOFIANE A., 1997. La gestion des irrigations dans les grands projets hydro-agricoles au Maroc : cas du périmètre du Haouz. *In* VII^e Symposium international du management de projet, Document dactylographié, Office du Haouz, Marrakech, 10 p.